

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**  
**PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL EM**  
**SAÚDE DA FAMÍLIA**

**ACIDENTES POR MORDEDURAS DE CÃES NO MUNICÍPIO DE**  
**CURITIBA, PARANÁ: ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA PARA A**  
**PREVENÇÃO DO AGRAVO**

**CURITIBA**

**2018**

**CAROLINE CONSTANTINO**

**ACIDENTES POR MORDEDURAS DE CÃES NO MUNICÍPIO DE  
CURITIBA, PARANÁ: ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA PARA A  
PREVENÇÃO DO AGRAVO**

Trabalho de Conclusão de Residência apresentado  
ao Programa de Residência Multiprofissional em  
Saúde da Família da Universidade Federal do  
Paraná, como requisito à obtenção do título de  
especialista em Saúde da Família.

Orientador: Prof. Dr. Vivien Midori Morikawa

**CURITIBA**

**2018**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus pelo dom da vida e pela oportunidade que me deu de descobrir esta profissão ampla e maravilhosa que é a Medicina Veterinária, mesmo com todas as dificuldades. Obrigado por sempre segurar minha mão, mesmo eu estando distante, e por nunca me deixar desistir dos meus objetivos.

Agradeço à minha amada família, especialmente aos meus pais Benedito e Carmen, minha irmã Letícia, minha querida sobrinha Sarah Louise, e ao meu cunhado Rony Peterson que olha por nós lá do Alto. Obrigado pela paciência, carinho, afeto, força, educação, companheirismo, incentivo e pelas palavras que me fazem acreditar que no final tudo vai dar certo. Obrigado por vocês serem a minha base! Eu amo vocês! Não deixaria de agradecer também aos membros de quatro patas da família, criaturas maravilhosas que me incentivaram na profissão, com muito carinho e paciência sempre, Rambo, Doug, Pandora, e agora, a Nina e o Huggy.

Agradeço ao meu amado namorado, e futuro marido e companheiro para toda a vida, Igor, pelo amor, carinho, paciência, compreensão, fortaleza, ensinamentos, segurança e incentivo sempre. Nunca encontrei um abraço, um sorriso, carinho e amor tão apassivadores na minha vida assim. Que bom que os caminhos desta residência me levaram até você, de um jeito mágico! Eu te amo muito! Você é tudo para mim!

Agradeço às minhas orientadoras da residência, que agiram não só como professoras, mas como amigas todo este tempo, Prof. Vivien e Prof. Marcia. Obrigada por confiarem em mim, espero ter feito um bom trabalho. Ainda à minha querida preceptora Ana Paula da Unidade de Vigilância de Zoonoses de Curitiba, que com muita paciência ensinou tudo o que sabia, mesmo com tanto a fazer no período de serviço. Obrigada a vocês três pela amizade, amor e exemplo que nos deram!

Agradeço aos funcionários da Unidade de Vigilância de Zoonoses de Curitiba pela confiança e exemplo. Agradeço especialmente à Claudia pelos encaminhamentos na minha vida pessoal e profissional, e também ao Diogo, Regina, Seu Ari, Cris, Valdir, Irineia, Marli, José, Anízio, Juliano, Krys e João pela confiança, ensinamentos e momentos de trabalho e alegria! É apaixonante a maneira como trabalham!

Agradeço aos funcionários do Núcleo de Apoio à Saúde (NASF) da Família Guarituba, de Piraquara, por toda paciência, apoio e ensinamento. Sem vocês, nossa formação em Saúde da Família seria falha, diria praticamente nula. Agradeço especialmente aos nossos queridos preceptores Daniella e Denny, por nos ensinarem o que é verdadeiramente o NASF e nos fazer acreditar que pode sim dar certo. Obrigado pelo apoio profissional e pessoal a todas nós! Agradeço à Danielle, Andréa, Amanda, Mônica, Maria Helena e Nayana pelos ensinamentos, companheirismo, parceria, profissionalismo e força que vocês têm. Acreditem, sem vocês nenhuma mudança seria possível! Vocês são excelentes profissionais, merecem muito carinho e reconhecimento pelo que fazem! Agradeço também à Ramony, Cibeli, Dra. Thalyta, Dra. Ana Paula, Dra. Amanda, Sonia, Joseni, Zeli, Rose, Irenildes, Luna, Eliane, Cleonice, Rosa, Édina, Jairo, Maristela, Luana, Ariela, Ronaldo e de outras pessoas que moram no meu coração, mas infelizmente não vou lembrar agora; vocês foram muito importantes nesta caminhada! Obrigada pelo apoio. Agradeço também aos pacientes que gentilmente nos receberam de braços abertos nas Unidades de Saúde Caiçara, Madre Teresa, Wanda e Elfride, obrigado pela compreensão e paciência conosco, mesmo na adversidade.

Não posso deixar de agradecer à Danieli, minha amiga médica veterinária residente que estreou, e resistiu bravamente, nessa caminhada comigo! Você foi, sem dúvida, um presente desta fase da minha vida que foi a residência. Foram dois anos de muito aprendizado com você, descobrindo novas maneiras de abordagem, descobrindo

maneiras de resgatar o fôlego e a vontade de continuar. Desculpe os “mimimis”, você sabe que também são inevitáveis. Obrigada pela sua amizade e exemplo de profissional. Admiro muito o amor que você tem pelo o que faz.

Às queridas amigas e residentes que passaram por nós em 2016, Carolina, Alessandra, Williane e Ana Beatriz! Aprendi muito com vocês, são profissionais e pessoas incríveis. Obrigada pelo companheirismo, profissionalismo, agilidade e vontade de fazer sempre mais e o melhor pela Saúde Única!

Agradeço às colegas de trabalho e de carona Ana Paula, Izabella e Loraine, que mais do que ninguém acompanharam com paciências os bons e os maus dias! Tenho certeza que nos empenhamos em tudo o que fizemos juntas, e foram os momentos em que mais aprendi o que é trabalho em equipe!

Agradeço também aos professores do Departamento de Saúde Comunitária que estiveram conosco na sala de aula, tentando vencer o cansaço dos alunos e seu próprio cansaço para transmitirem o que sabem. Agradeço especialmente aos professores Marcelo, André, Deivisson, Helvo e Lineu, que contribuíram muito para a minha formação em Saúde da Família.

Agradeço às alunas de extensão do Projeto Boas Práticas Higiênicas em Supermercados e Restaurantes, e aos alunos de graduação das disciplinas de Vivência em Saúde Pública Veterinária e de Saúde Pública Veterinária, espero ter contribuído tanto para a formação de vocês quanto contribuíram para a minha.

Por fim, mas não menos importante, agradeço às amigas e companheiras de casa, Talita, Heloísa, Jhenifer e Thamy, pela paciência, amizade, carinho e por estarem sempre de braços abertos, mesmo não nos encontrando todo dia dentro de casa.

No fim, percebi que tenho muito mais a agradecer do que reclamar! Foram, incontestavelmente, 2 belos anos de aprendizado, apesar de todo o cansaço.

Constantino C. Acidentes por mordeduras de cães no Município de Curitiba, Paraná: Análise epidemiológica para a prevenção do agravo [Trabalho de Conclusão de Residência]. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; 2018.

## RESUMO

O objetivo deste trabalho foi descrever o perfil epidemiológico dos acidentes por mordeduras de cães em Curitiba-PR. Realizou-se um estudo retrospectivo descritivo a partir das notificações de Atendimento Antirrábico Humano em Curitiba entre 01/01/2010 e 31/12/2015, utilizando-se os softwares Microsoft Excel 2016, Epi Info 7 e Quantum-Gis 2.16.1, o teste Qui-quadrado e o coeficiente de correlação de Pearson. Houve 45.392 notificações por mordedura de cães, em média 7.565/ano, incidência de 4,13/mil habitantes, sobretudo entre os meses de julho e janeiro. No período, 72,1% das vítimas buscaram assistência em equipamentos de saúde localizados no mesmo Distrito Sanitário (DS) do seu bairro de residência, sendo que o DS Boa Vista apresentou esta condição em 86,1% dos casos. Verificou-se que quanto mais baixo foi o grupo de renda do bairro, maior foi a incidência do agravo ( $R=-0,54$ ). A maioria das vítimas era do sexo masculino (53,1%), com 5 a 9 anos (11,2%) e raça branca (79,9%); com lesões principalmente em membros inferiores (36,9%), múltiplas (51,1%) e profundas (46,4%). Houve associação estatística ( $p<0,0000001$ ) entre a idade da vítima e a gravidade do acidente, local do ferimento, sexo, ocorrência em dia útil e em estações quentes do ano, e também entre o sexo e a ocorrência do acidente em dia útil e estações quentes do ano ( $p=0,03549$ ). A maioria dos cães foi classificada como sadio (78,7%), observável (78,8%) e clinicamente negativo para raiva ao final da observação (72,3%). A observação do cão associada à vacinação da vítima foi indicada em 68,0% dos casos, e 69,3% das vítimas receberam até duas doses de vacina. Ensinar crianças sobre posturas para evitar este acidente é uma medida importante para a redução deste agravo em

Curitiba. É também necessária a capacitação dos profissionais de saúde para a conduta adequada de profilaxia da raiva humana. Espera-se que este trabalho seja útil para prevenção por revelar o perfil vítima e os possíveis locais de maior ocorrência, possibilitando o direcionamento de medidas preventivas para os grupos de risco.

Palavras chave: atendimento antirrábico humano, epidemiologia, estudo retrospectivo descritivo, geoprocessamento, agravos causados por cães.

Constantino C. Dog bites in Curitiba City, Paraná State: Epidemiological analyses to prevention [Trabalho de Conclusão de Residência]. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; 2018.

## **ABSTRACT**

The aim of this study was to describe the dog bites epidemiological profile in Curitiba-PR. A retrospective descriptive study was conducted from January 1, 2010 to December 31, 2015 using the Microsoft Excel 2016, Epi Info 7 and Quantum-Gis 2.16.1 softwares, the Chi-square test and the Pearson correlation coefficient. There were 45,392 dog bites notifications, on average 7,565/year, incidence of 4,13/thousand inhabitants, mainly between the months of July and January. In the period, 72.1% of the victims required assistance in health equipment located in the same Sanitary District (SD) of their neighborhood residence, wherein the SD Boa Vista presented this condition in 86.1% of the cases. It was verified that the lower the neighborhood income group, the greater the incidence of the injury ( $R = -0.54$ ). The most of the victims were male (53.1%), with 5 to 9 years old (11.2%) and white race (79.9%); with wounds mainly in lower limbs (36.9%), multiple (51.1%) and deep (46.4%). There was a statistical association ( $p < 0.0000001$ ) between the age of the victim and the accident severity, injury place, sex, occurrence on working day and in hot year seasons, and also between sex and the accident occurrence in the working day and hot year seasons ( $p = 0.03549$ ). Most dogs were classified as healthy (78.7%), observable (78.8%) and clinically negative for rabies at the end of the observation (72.3%). The observation of the dog associated with the victim vaccinations was indicated in 68.0% of the cases, and 69.3% of the victims received up to two doses of vaccine. Teaching children about postures to avoid this accident is an important measure for reducing this injury in Curitiba. It is also necessary to enable health professionals to conduct appropriate prophylaxis for human rabies. It is



expected that this research will be useful for prevention by revealing the victim profile and the possible locations of greatest occurrence, enabling the targeting of preventive measures for risk groups.

Key words: human rabies control, epidemiology, retrospective descriptive study, geoprocessing, injuries caused by dogs.

## SUMÁRIO

<b>ARTIGO</b>	11
INTRODUÇÃO	11
METODOLOGIA	13
RESULTADOS	15
DISCUSSÃO	24
CONCLUSÃO	29
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	31
<b>ANEXOS</b>	35
ANEXO 1 – COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO ARTIGO À REVISTA BRASILEIRA DE EPIDEMIOLOGIA	35
ANEXO 2 – NORMATIZAÇÃO DA REVISTA BRASILEIRA DE EPIDEMIOLOGIA	36
ANEXO 3 – TERMO DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE CURITIBA – SMS (PROTOCOLO NÚMERO 62/2016)	41

## **ARTIGO**

### **ACIDENTES POR MORDEDURAS DE CÃES NO MUNICÍPIO DE CURITIBA, PARANÁ: ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA PARA A PREVENÇÃO DO AGRAVO<sup>1</sup>**

#### **INTRODUÇÃO**

Nas últimas décadas, a relação entre as pessoas e os cães transcendeu a esfera utilitária desses animais para constituir relações baseadas em afetividade<sup>1,2</sup>. Esta relação apresenta diversos benefícios como a companhia que o animal proporciona ao tutor, seu papel de facilitador social e agente tranquilizador e também de instrumento vivo para aprendizagem<sup>3</sup>. Entretanto, esta relação mais próxima implica também em situações indesejáveis como o aumento dos acidentes por mordedura, por exemplo<sup>4</sup>.

A mordedura é um comportamento característico do cão por dominância, competição ou defesa<sup>5</sup>, e tem sido relatada como um importante problema para a vítima, para outros animais e para a saúde pública<sup>6,7</sup>, principalmente pelo fato de o cão ser considerado o principal transmissor da raiva ao ser humano em meio urbano<sup>8</sup>, uma zoonose letal, com alto custo econômico e social<sup>9</sup>. Além disso, o alto custo do tratamento para a profilaxia da raiva humana, aliado ao possível desenvolvimento de infecções bacterianas secundárias, necessidade de hospitalização, cirurgias reconstrutivas e até mesmo trauma psicológico, demandam recursos financeiros do Sistema Único de Saúde (SUS) que poderiam ser aplicados em outras áreas da saúde<sup>4,5,6,11</sup>. Os transtornos à população devido à suspensão de serviços como a entrega

---

<sup>1</sup> Artigo foi submetido ao periódico: Revista Brasileira de Epidemiologia (ANEXO 1). Manuscrito formatado de acordo com as normas específicas do periódico (acessado em: 29/12/2017), exceto quanto à disposição de figuras.

de correspondências pelo risco de exposição dos trabalhadores, a incapacidade laboral e a abstenção ao trabalho também devem ser considerados<sup>11,12</sup>.

Por outro lado, o bem-estar dos animais também é comprometido, uma vez que não é incomum que após o episódio da agressão os cães sejam abandonados, afastados do seu núcleo familiar ou até mesmo eutanasiados<sup>10,13,14</sup>.

Os acidentes por mordeduras não são um agravo de interesse direto dos serviços de vigilância em saúde no Brasil, entretanto sua dimensão pode ser mensurada pela análise das “Fichas de Investigação de Atendimento Antirrábico Humano” dispostas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)<sup>15,16</sup> e corresponde ao agravo notificado com maior frequência em diversas localidades do Brasil<sup>13,17,18</sup>. Pode ainda, ser mensurado em outros sistemas de dados<sup>18</sup> pela busca do Código Internacional de Doenças (CID 10) e por busca direta em registros de atendimento médico<sup>4</sup> e de centros de diagnóstico de raiva animal<sup>19</sup>.

No Brasil, no período entre 2011 e 2016, em 3.001.857 (82,7%) dos 3.628.549 atendimentos antirrábicos humanos notificados, a espécie animal agressora foi a canina<sup>20</sup>. Apesar da grande quantidade de notificações, deve-se considerar a possibilidade de subnotificação, já que nem todas as vítimas procuram atendimento médico<sup>5,21</sup>, muitas vezes devido à falta de informação sobre os diferentes tipos de exposição ao vírus rábico e sobre a gravidade da lesão<sup>6,22</sup>. Além disso, deve-se considerar que pesquisas a partir de bancos de dados de sistemas de notificações de atendimentos de saúde podem resultar em uma fração maior de determinado grupo pela busca de atendimento médico em determinadas circunstâncias<sup>23</sup>.

Para evitar os acidentes por mordeduras de cães é necessária a obtenção de dados epidemiológicos abrangentes que permitem a identificação de padrões de risco associados, os quais podem variar entre diferentes regiões geográficas<sup>14</sup>. Portanto, o

objetivo deste estudo foi descrever o perfil epidemiológico deste agravo no município de Curitiba, Paraná, para propor medidas de prevenção direcionadas.

## **METODOLOGIA**

### ***Caracterização do local do estudo***

O estudo foi realizado no município de Curitiba (25°25'40"S e 49°16'23"W) capital do estado do Paraná, região sul do Brasil, com população estimada de 1.751.907 habitantes em uma área territorial de 435,036 km<sup>2</sup> <sup>24</sup>.

Em Curitiba, a administração municipal é subdivida em 10 Regionais Administrativas, contendo as diferentes secretarias e órgãos que compõem a gestão do município. Estas regionais são responsáveis por coordenar as ações de planejamento local, operacionalização, integração e controle das atividades descentralizadas, considerando as particularidades físico-territoriais dos 75 bairros da cidade<sup>25</sup>.

Neste estudo foram utilizados os Distritos Sanitários das 10 Regiões Administrativas como unidades de análise, onde se encontram distribuídos os bairros e os equipamentos de saúde em seus diferentes níveis de atenção<sup>25</sup>.

### ***Fonte de dados e aspectos éticos***

Os casos de acidentes por mordeduras por cães foram analisados utilizando as notificações do período de 1º de janeiro de 2010 a 31 de dezembro de 2015, a partir das “Fichas de Atendimento Antirrábico Humano”, dispostas no SINAN<sup>26</sup>. O banco de dados municipal deste agravo foi cedido pela Secretaria Municipal de Saúde de Curitiba, Paraná, mediante análise e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde de Curitiba – SMS (protocolo n. 62/2016).

### ***Seleção das variáveis estudadas***

Foram utilizados os seguintes critérios de inclusão para a análise do agravo: acidente por animais da espécie canina, exposição por mordedura, fonte notificadora pertencente ao município e vítimas residentes em Curitiba.

Foram selecionadas 18 variáveis da Ficha de Atendimento Antirrábico Humano: data da notificação, município de notificação, fonte notificadora, idade, sexo, raça/cor, escolaridade, bairro de residência, data da exposição, tipo de exposição ao vírus rábico, localização, ferimento, tipo de ferimento, espécie do animal agressor, condição do animal para fins de conduta da profilaxia da raiva humana, animal passível de observação, tratamento indicado e condição final do animal.

Os bairros de residência das vítimas e das fontes notificadoras foram agrupados manualmente nos seus respectivos Distritos Sanitários<sup>25</sup>, uma vez que o banco de dados não possuía a completude necessária desta variável para a análise.

Não foi possível excluir possíveis notificações duplicadas, visto que o nome das vítimas ou qualquer outro dado que pudesse identificá-las foi disponibilizado.

### ***Análise estatística e geoprocessamento***

Para análise estatística dos dados e elaboração de gráficos foram utilizados os softwares Microsoft Excel 2016 e Epi Info versão 7.1.5.2 e para o geoprocessamento e confecção dos mapas foi utilizado o software Quantum-Gis versão 2.16.1.

Para a análise de tempo decorrido entre a exposição e o atendimento foram excluídas as notificações que não continham a informação do tratamento indicado. Foram consideradas apenas as notificações em que o intervalo entre a exposição e o atendimento foi de até 30 dias, devido a possíveis erros de digitação no banco de dados.

Foi realizada análise descritiva dos dados e utilizado o teste Qui-Quadrado para verificar associação entre variáveis, a um nível de significância de 5%. Para análises bivariadas dicotômicas, foi calculado o risco relativo (*Odds Ratio*) e apresentado o intervalo de confiança. Além disso, o coeficiente de correlação de Pearson foi calculado para verificar a relação entre a renda mediana domiciliar por bairro e a incidência de acidentes por mordeduras de cães por bairro de residência da vítima.

Para a análise de geoprocessamento do fator socioeconômico, a renda mediana domiciliar por bairro<sup>27</sup> foi categorizada em grupo de renda segundo classificação da Secretaria Especial de Assuntos Estratégicos (SAE) do Governo Federal.

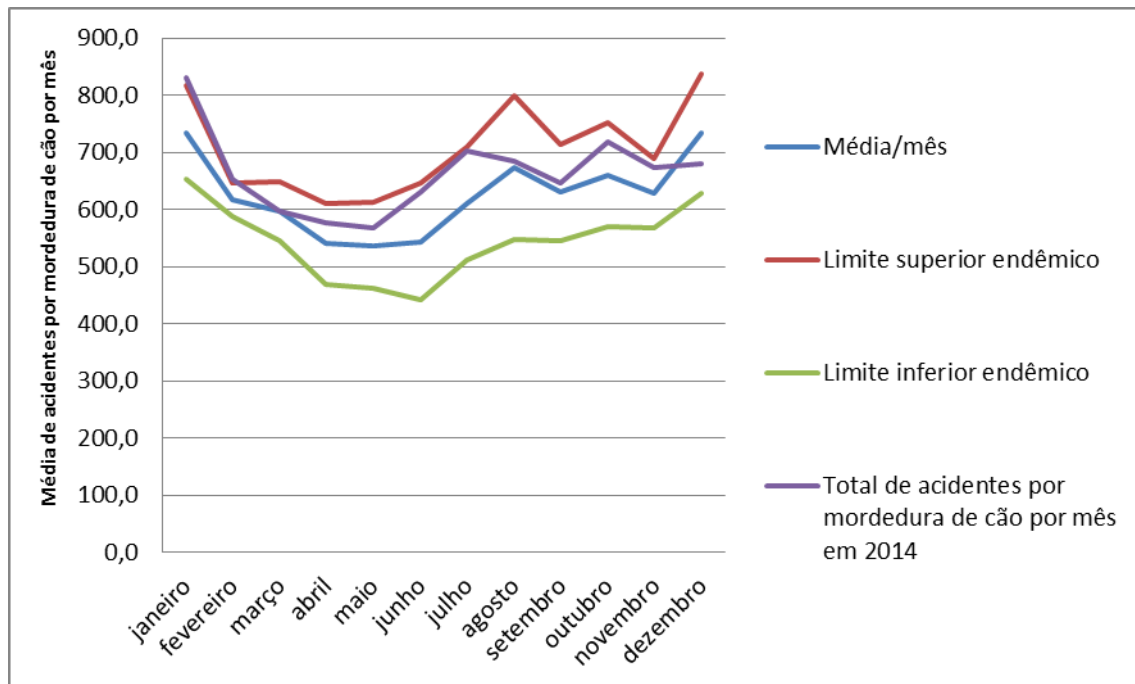
## **RESULTADOS**

### ***Notificações e sazonalidade***

No período entre 1º de janeiro de 2010 e 31 de dezembro de 2015, houve 58.338 notificações de atendimento antirrábico humano em Curitiba, sendo 52.985 (90,8%) notificadas por pontos de assistência à saúde localizadas no município de Curitiba e referentes a atendimento a vítimas residentes na cidade. Destas, 45.392 (85,6%) foram por mordedura de cães e em média 7.565 por ano. O ano de 2014 apresentou o maior número de notificações, sendo de 7.963 (17,5%), entretanto, os valores permaneceram dentro do limite endêmico em relação a todo o período analisado (Figura 1). A incidência de acidentes por mordeduras verificada foi de 4,13 por mil habitantes por ano.

**Figura 1.** Faixa endêmica para acidentes por mordeduras de cães no ano de 2014 no município de Curitiba, no período de 1º de janeiro de 2010 a 31 de dezembro de 2015, Curitiba, Paraná, 2017.

**Figure 1.** Dog bites endemic range in the year 2014 in the Curitiba City, from January 1, 2010 to December 31, 2015, Curitiba, Paraná, Brazil.



Fonte: Próprio autor, 2018.

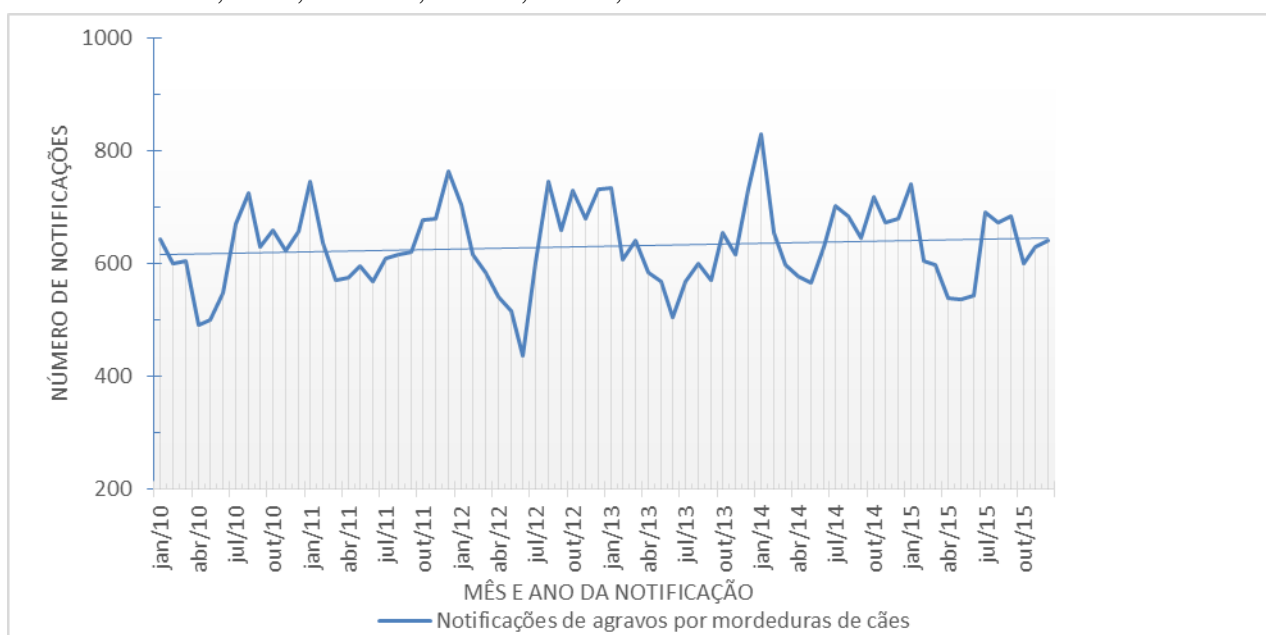
A categoria da fonte notificadora de maior ocorrência foram as Unidades de Pronto Atendimento (UPA), com 24.376 (53,7%) notificações, seguida das Unidades Municipais de Saúde (UMS) com 18.115 (39,9%), Hospitais com 2.841 (6,2%) e outras fontes com 60 (0,1%) notificações. Houve relação significativa entre a categoria da fonte notificadora e a gravidade do acidente ( $p < 0,0000001$ ).

Observou-se um padrão de aumento entre os meses de julho e janeiro, com picos no mês de janeiro em todo o período analisado (Figura 2), entretanto, não houve significância estatística ( $p = 0.9192$ ).



**Figura 2.** Distribuição anual de acidentes por mordeduras de cães no município de Curitiba, no período de 1º de janeiro de 2010 a 31 de dezembro de 2015, Curitiba, Paraná, Brasil, 2017.

**Figure 2.** Dog bites annual distribution in the Curitiba City, from January 1, 2010 to December 31, 2015, Curitiba, Paraná, Brazil, 2017.



Fonte: Próprio autor, 2018.

Um total de 32.903 (72,5%) acidentes ocorreu em dias úteis, apresentando uma taxa de 216,2 em relação aos dias não úteis (finais de semana e feriados) do período analisado, com significância estatística ( $p < 0.0000001$ ).

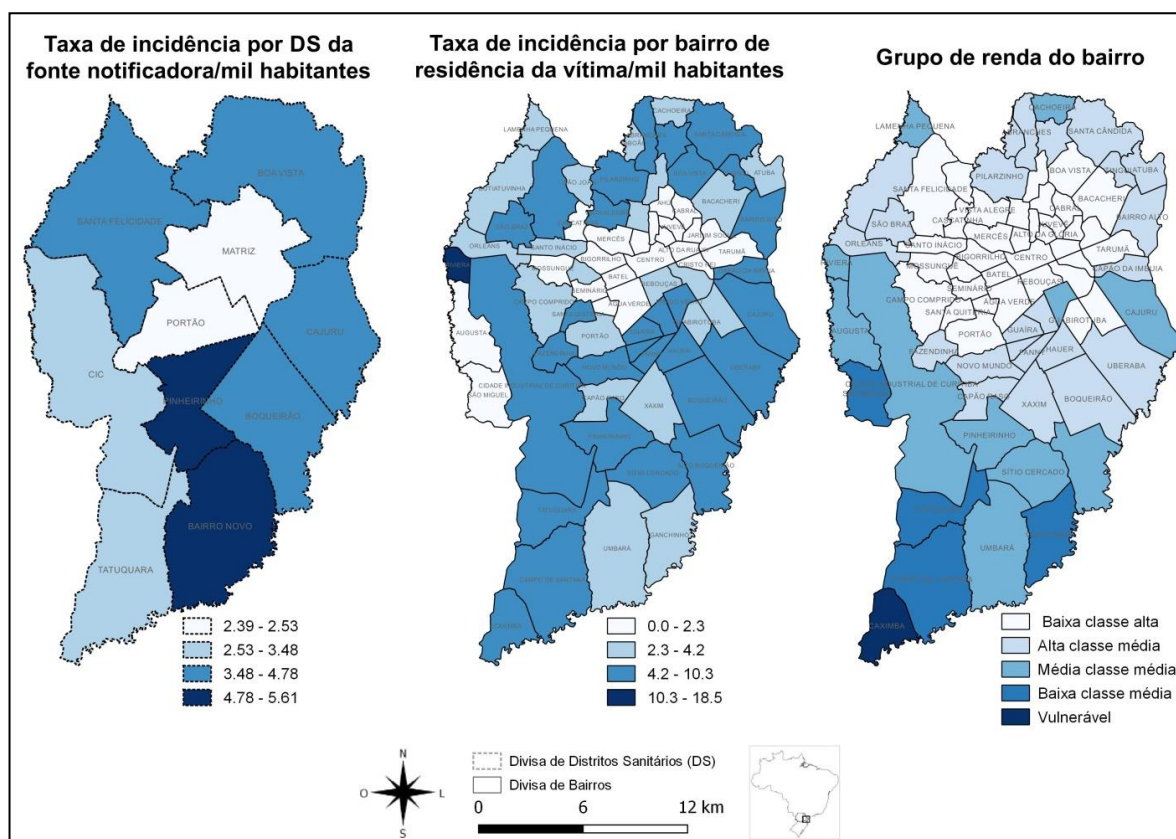
### ***Distrito Sanitário (DS) de atendimento e bairro de residência da vítima***

O DS Boa Vista foi o que apresentou o maior número de notificações, sendo de 7.138 (15,7%) e incidência de 4,78 por mil habitantes. Entretanto, o DS que apresentou maior incidência foi o DS Bairro Novo, sendo de 5,61 por mil habitantes (Figura 3). Verificou-se que 32.724 (72,1%) vítimas procuraram assistência em equipamentos de saúde localizados no DS onde está localizado o seu bairro de residência. O DS que mais

apresentou essa condição foi o DS Boa Vista, com 6.147 (86,1%) notificações de um total de 7.138 neste DS.

**Figura 3.** Mapas do município de Curitiba, com sua indicação federal, de acordo com a distribuição espacial da taxa de incidência dos acidentes por mordeduras de cães no DS da fonte notificadora e por bairro de residência da vítima no período de 1º de janeiro de 2010 a 31 de dezembro de 2015, e de acordo com a distribuição do grupo de renda da população por bairro, Curitiba, Paraná, Brasil, 2017.

**Figure 3.** Curitiba City maps, shown their federal location, according to the special distribution of dog bites incidence in the Sanitary District of the reporter source and the victims neighborhood residence, from January 1, 2010 to December 31, 2015, and according to distribution of the population income group by neighborhood, Curitiba, Paraná, Brazil, 2017.



A maioria das vítimas, 4.849 (10,7%), residia no bairro Cidade Industrial de Curitiba (CIC). Entretanto, o bairro Riviera apresentou a maior incidência de acidentes por mordeduras de cão, sendo de 18,45 por mil habitantes (Figura 3). Estes dois bairros localizam-se no DS CIC.

Quando analisada a situação socioeconômica da população em relação à incidência de acidentes por mordeduras, verificou-se que quanto mais baixo foi o grupo de renda do bairro, ou seja, menor a renda domiciliar mediana do bairro de residência da vítima, maior foi a incidência do agravo ( $R = -0,54$ ) (Figura 3).

### ***Perfil das vítimas e características do acidente***

Quanto ao perfil das vítimas de mordeduras de cães, 24.089 (53,1%) era do sexo masculino, 5.072 (11,2%) com idade entre 5 e 9 anos (Tabela 1), 36.286 (79,9%) da raça branca e 13.969 (30,8%) e com escolaridade ignorada.

Das 45.392 notificações analisadas, 41.311 (91,0%) apresentavam apenas a mordedura como tipo de exposição e 4.081 (9,0%) mais de um tipo de exposição além da mordedura, sendo a maioria, 16.769 (36,9%), localizada em membros inferiores. Em crianças entre 1 e 4 anos de idade, a maioria dos ferimentos localizavam-se na cabeça e/ou pescoço, representado 1.267 (35,2%) das 3.599 notificações nesta faixa etária (Tabela 1). A maioria dos ferimentos foram múltiplos e profundos, 23.196 (51,1%) e 21.050 (46,4%), respectivamente, do total de notificações.

Quanto à gravidade dos casos, 36.039 (79,4%) possuíam alguma característica que os configuravam como acidente grave<sup>26</sup>.

Ao analisar o tempo decorrido entre a exposição e a busca por atendimento, verificou-se que 36.350 (81,7%) das vítimas procuraram atendimento no mesmo dia da ocorrência do acidente.

**Tabela 1.** Idade e sexo das vítimas de acidentes por mordeduras no município de Curitiba e localização dos ferimentos segundo estas variáveis, no período de 1º de janeiro de 2010 a 31 de dezembro de 2015, Curitiba, Paraná, 2017.

**Table 1.** Victims age and sex and injuries location according to these variables, in the period from January 1, 2010 to December 31, 2015, Curitiba, Paraná, 2017.

Faixa etária (anos)/Sexo <sup>1</sup>	População <sup>2</sup>	n (%) <sup>3</sup>	Incidência/mil habitantes <sup>3</sup>	Incidência/mil habitantes <sup>1*</sup>							TOTAL
				M	C/P	M/P	T	MS	MI	MUL	
< 1 ano											
feminino	11.035	31	2,82	1	25	55	6	20	68	11	186
masculino	11.206	42	3,78	2	29	80	8	31	80	24	254
1 a 4											
feminino	42.242	247	5,84	76	506	339	56	179	171	152	1479
masculino	43.436	354	8,14	121	761	435	93	244	256	210	2120
5 a 9											
feminino	54.785	331	6,04	84	335	380	119	283	619	164	1984
masculino	43.436	515	11,85	96	471	514	232	402	1099	273	3087
10 a 14											
feminino	63.843	264	4,14	44	123	343	83	193	659	140	1585
masculino	66.150	468	7,07	41	165	587	162	375	1235	239	2804
15 a 19											
feminino	69.461	243	3,49	20	65	369	54	161	664	123	1456
masculino	70.051	281	4,00	16	75	475	69	187	733	128	1683
20 a 24											
feminino	79.897	221	2,76	13	59	369	49	131	601	99	1321
masculino	78.657	300	3,81	11	65	539	65	183	816	117	1796
25 a 29											
feminino	84.484	222	2,62	15	58	428	49	151	537	91	1329

masculino	81.266	287	3,53	10	53	526	52	194	739	143	1717
30 a 34											
feminino	79.990	225	2,82	8	45	394	46	164	581	114	1352
masculino	75.240	274	3,64	13	49	520	46	229	640	143	1640
35 a 39											
feminino	71.894	208	2,89	9	42	356	49	167	516	109	1248
masculino	66.109	250	3,78	8	50	462	54	190	626	109	1499
40 a 44											
feminino	68.688	238	3,46	5	42	425	54	201	597	101	1425
masculino	61.693	231	3,75	8	32	430	48	184	557	129	1388
45 a 49											
feminino	66.648	248	3,73	8	42	488	55	205	561	130	1489
masculino	56.039	213	3,79	3	38	395	38	186	513	103	1276
50 a 54											
feminino	58.683	270	4,60	6	41	544	55	237	597	138	1618
masculino	48.048	196	4,07	4	28	389	36	189	423	105	1174
55 a 59											
feminino	47.963	235	4,89	8	38	452	58	217	528	107	1408
masculino	39.047	173	4,43	1	23	362	37	168	359	87	1037
60 a 64											
feminino	36.826	188	5,11	4	23	397	30	167	411	96	1128
masculino	28.967	136	4,68	1	13	321	36	112	253	77	813
65 a 69											
feminino	26.345	140	5,33	4	10	315	29	113	290	80	841
masculino	19.615	113	5,77	1	7	252	26	106	226	61	679
70 a 74											
feminino	20.330	95	4,69	0	3	202	14	101	206	43	569
masculino	14.126	87	6,18	1	6	212	12	87	164	42	524
75 a 79											
feminino	15.272	76	4,95	2	8	160	10	72	161	41	454

masculino	9.364	53	5,64	2	3	141	6	55	79	31	317
80 anos ou mais											
feminino	18.406	69	3,74	1	3	83	6	36	120	163	412
masculino	8.838	44	5,02	0	0	51	7	19	81	108	266
TOTAL	1.738.080	7565	4,35	647	3336	12790	1849	5939	16766	4031	45358

<sup>1</sup>Foram excluídas as notificações preenchidas como "ignorado".

<sup>2</sup>IBGE, 2010.

<sup>3</sup>Média para o período de 01/01/2010 a 31/12/2015.

\*Total para o período de 01/01/2010 a 31/12/2015.

Foi verificada associação significativa entre a idade da vítima e a gravidade do acidente ( $p < 0,0000001$ ), a localização do ferimento ( $p < 0,0000001$ ), o sexo ( $p < 0,0000001$ ), a ocorrência em dia útil ( $p < 0,0000001$ ) e a estação do ano (quente e fria) em que ocorreu o acidente ( $p < 0,0000001$ ). Houve também associação significativa entre o sexo e a ocorrência do acidente em dia útil ( $p < 0,0000001$ ; OR = 1,147; IC = 1,1 - 1,195) e a estação (quente e fria) do ano em que ocorreu o acidente ( $p = 0,03549$ ; OR = 1,147; IC = 1,1 - 1,195).

### ***Cão agressor***

Quanto ao cão agressor, em 35.715 (78,7%) notificações analisadas o animal foi classificado como sadio para fins de conduta do tratamento e em 35.755 (78,8%) o cão era observável. Em 32.820 (72,3%) casos os animais foram classificados como clinicamente negativos para raiva após o período de observação.

No período analisado não houve cães diagnosticados como positivos para raiva no exame clínico e/ou laboratorial.

### ***Conduta***

O tratamento indicado em 30.845 (68,0%) casos foi a observação do cão associada à vacinação da vítima.

Ao analisar a quantidade de doses de vacinas aplicadas por vítima, encontrou-se que 31.437 (69,3%) receberam até duas doses de vacina. Em 21.262 (59,8%) casos em que o animal era observável, a vítima recebeu duas doses da vacina.

## DISCUSSÃO

Embora não haja estimativas globais dos acidentes por mordeduras de cães, é evidente a importância deste agravo para a saúde pública, principalmente em países de baixa e média renda onde a raiva é incidente, resultando em aproximadamente 55 mil mortes anualmente<sup>28</sup>. No município de Curitiba-PR, não há registros de casos de raiva canina (variante 2) desde 1981, entretanto, o ciclo aéreo da doença se mantém ativo com a circulação da variante 4 em morcegos não hematófagos. Além disso, no ano de 2010 houve um caso positivo de raiva em um gato infectado pela variante 4, constituindo um alerta para o fato de que os ciclos aéreo e urbano da doença podem sofrer intersecções a qualquer momento, e que os cães e gatos devem estar devidamente vacinados contra o vírus rábico e ser constantemente vigiados, visto sua proximidade com os seres humanos.

No presente estudo, a incidência de acidentes por mordeduras de cães verificada no período foi de 4,13 por mil habitantes por ano no município de Curitiba, superando a incidência de 2,42 por mil habitantes encontrada no município de Campinas-SP<sup>29</sup>, a de 1,22 por mil habitantes no Estado de Minas Gerais<sup>18</sup>, a de 234,8 mordidas de cães por 100.000 habitantes dos Estados Unidos<sup>21</sup> e a de 12,8 por 100 mil habitantes em áreas muito habitadas e de 17,3 por 100 mil habitantes em áreas pouco habitadas da Espanha<sup>14</sup>. Esta alta incidência pode ser atribuída às campanhas em mídias sociais e intervenções em escolas e unidades municipais de saúde realizadas pelos serviços de saúde e meio ambiente do município de Curitiba, com vistas à conscientização da população sobre as medidas preventivas após a ocorrência de acidentes por mordeduras.

Os acidentes ocorreram principalmente nos meses mais quentes do ano, assim como observado em estudos conduzido no Estado de Minas Gerais<sup>18</sup>, na Espanha<sup>14,30</sup> e na China<sup>31</sup>, fato possivelmente relacionado à maior atividade e exposição em áreas



externas nesta época do ano, consequente maior interação com cães<sup>30</sup>, e, quando se trata de crianças, por menor supervisão de adultos durante a interação<sup>14</sup>. Os acidentes ocorreram majoritariamente em dias úteis, divergindo do encontrado em um estudo na Espanha<sup>14</sup> em que os incidentes foram mais frequentemente registrados aos finais de semana, atribuindo-se este fato ao maior tempo livre e a atividades recreativas.

No presente estudo, verificou-se que as vítimas são principalmente do sexo masculino e crianças entre 5 e 9 anos de idade, assim como verificado também no município de São Paulo<sup>5</sup>, no Estado de Minas Gerais<sup>18</sup>, na Espanha<sup>14</sup> e na Índia<sup>32</sup>. Este resultado pode estar relacionado à maior exposição de crianças nesta faixa etária, por movimentação em áreas de lazer e locais públicos, por seu comportamento curioso, por dificuldade em se defender dos ataques e falta de informação sobre adoção de posturas para evitar ataques por cães<sup>4,18,33,34</sup>.

No município de São Paulo, foram encontradas incidências de acidentes por mordeduras caninas de 0,077 por mil habitantes entre 0 e 14 anos de idade<sup>13</sup>, incidência maior do que a encontrada na Áustria, de 0,05 por mil habitantes na mesma faixa etária<sup>30</sup>, e menor do que a encontrada no presente de estudo, de 1,12 por mil habitantes também nesta faixa etária. Um estudo realizado na China<sup>35</sup> revelou que crianças mais velhas do sexo masculino possuem maior conhecimento de segurança para evitar as agressões, mas também práticas mais arriscadas com cães, e também que meninas geralmente possuem mais conhecimento de segurança, menos atitudes arriscadas e práticas mais seguras do que os meninos. Ainda, crianças tendem a se sentir mais confortáveis com cães conhecidos podendo tomar atitudes de risco como aumentar a proximidade e praticar atos desrespeitosos com estes cães como puxar sua cauda, por exemplo<sup>30</sup>.

Observou-se um padrão crescente no número de notificações para vítimas do sexo feminino com idade a partir dos 40 anos, e um padrão decrescente para vítimas do sexo masculino abaixo dos 40 anos de idade, assim como também observado nos municípios de Maringá-PR<sup>36</sup>, Jacarezinho-PR<sup>37</sup> e no Estado de Minas Gerais<sup>18</sup>, o que pode estar relacionado à exposição de mulheres pelas suas atividades intradomiciliares na fase adulta<sup>37</sup>. Entretanto, quando considerada a população total para o período para o cálculo da incidência, o mesmo padrão não foi observado (Tabela 1).

Assim como em outros trabalhos realizados na Espanha<sup>14,30</sup> e no Brasil<sup>13,18,38</sup> os ferimentos localizaram-se principalmente nos membros inferiores e na cabeça e pescoço em crianças, o que pode estar relacionado à baixa estatura com a cabeça permanecendo no mesmo nível de um cão e tentativa de fuga para se defender<sup>30,38</sup>. Em adultos nos membros inferiores e em idosos nos membros inferiores nas mãos e nos pés, como também relatado em estudos realizados no Estado de Minas Gerais<sup>18</sup>, no município de São Paulo<sup>13</sup> e na Espanha<sup>14</sup>.

No presente estudo, a maioria das vítimas procurou assistência médica no mesmo dia do acidente, assim como o encontrado em estudo semelhante conduzido na Índia<sup>32</sup>. Importante observar que o fato de a vítima procurar assistência médica no mesmo dia em que ocorreu a agressão pode reduzir o risco de infecções pela mordedura<sup>39</sup>.

As características do ferimento e do animal envolvido constituem os fatores decisivos para a conduta de esquema profilático<sup>26</sup>. Neste estudo, verificou-se que em 35.715 (78,7%) casos o cão agressor foi considerado clinicamente sadio no momento do acidente e que a maioria assim permaneceu até o final do período de observação. Mesmo assim, o tratamento indicado em 30.845 (68,5%) casos foi a observação do animal associada à aplicação de vacina antirrábica, sendo que em 21.262 (59,8%) casos

em que o animal era observável a vítima recebeu duas doses da vacina. A partir desta análise, e, considerando a situação epidemiológica da raiva no município de Curitiba-PR, pode-se inferir que estas vítimas poderiam ter sido dispensadas da profilaxia da raiva humana<sup>26</sup>, atentando para a necessidade de capacitação permanente dos profissionais de saúde no município<sup>10</sup>.

Pelo fato de a Ficha de Notificação de Atendimento Antirrábico Humano do SINAN não conter dados detalhados sobre o animal agressor nem sobre o local de ocorrência do acidente, não foi possível revelar o perfil destes a partir da análise pura da ficha. Entretanto, a partir da informação de que a maior parte dos animais agressores eram observáveis neste estudo, pode-se inferir que se tratavam de cães conhecidos das vítimas, fato reforçado por estudos que indicam que a maioria das agressões são praticadas por cães domiciliados e conhecidos<sup>14,21,40</sup>, muitas vezes pelo próprio cão da família<sup>14,29,30</sup>. Portanto, mesmo não tendo conhecimento do local de ocorrência do acidente por mordedura no presente estudo, foi possível inferir também sobre os prováveis locais de maior ocorrência destes acidentes no município de Curitiba-PR, a partir do grande número de cães observáveis obtidos e do conhecimento de que o local mais frequente da agressão é a região onde se localiza a residência da vítima<sup>13,37</sup>.

A partir da análise espacial do agravo, foi possível identificar alguns locais de maior ocorrência no município de Curitiba-PR. Em 32.724 (72,1%) notificações, o bairro de residência da vítima localizava-se no mesmo DS do ponto de assistência a saúde em que a vítima procurou atendimento. O DS que apresentou esta condição com maior frequência foi o DS Boa Vista, indicando uma possível alta incidência de acidentes por mordeduras de cães nesta região da cidade (Figura 3).

Observou-se ainda, uma correlação negativa entre a incidência por mordedura por bairro de residência da vítima e o grupo de renda do mesmo bairro. Resultados

semelhantes foram encontrados em estudos no município de Maringá-PR<sup>36</sup> e no Canadá<sup>41</sup>, além de ser reforçado por um estudo já realizado em 2013 em Curitiba com acidentes envolvendo trabalhadores postais e cães<sup>12</sup>. Os autores deste último encontraram correlação negativa entre a renda e a incidência do agravo e correlação positiva com a densidade populacional, fatos estes explicados pela possibilidade de moradores de regiões mais bem classificadas terem de adquirir melhores casas com cercas, ou até mesmo residirem em apartamentos em vez de casas, e também pelo fato de que o maior número de cães, refletida pela maior densidade populacional humana, aumenta a probabilidade de animais em residências e nas ruas, aumentando portanto o risco de acidentes por mordeduras.

As medidas mais eficazes para a redução da incidência de acidentes por mordeduras de cães são a educação em guarda responsável associada ao registro e identificação de animais e a legislação aplicável. Além disso, orientar a população sobre medidas preventivas com base no comportamento natural dos cães pode auxiliar na redução deste agravo<sup>42</sup>.

A conscientização e promoção da guarda responsável, como práticas de registro e controle animal por fiscalização, por exemplo, colaboram para reduzir as taxas de incidência de acidentes por mordeduras de cães, como relatado por um estudo conduzido no Canadá<sup>43</sup>. Além disso, o treinamento e a castração dos cães podem contribuir para a redução do agravo por modulação comportamental<sup>7,44</sup>.

Diversos estudos sugerem também a educação infantil como prática para a redução dos acidentes por mordeduras, ao ensinar crianças a adotar posturas para evitar agressões. Um estudo na Austrália que abordou o ensinamento a crianças em escolas sobre posturas para prevenir acidentes por mordeduras de cães, revelou que as crianças que foram orientadas apresentaram um comportamento de precaução consideravelmente

maior do que crianças nas escolas do grupo controle (que não receberam a orientação)<sup>44</sup>. Em um estudo realizado na China<sup>35</sup>, observou-se que os professores de escola primária e especialmente os pais eram fontes de informação eficazes para que as crianças aprendam sobre as atitudes e práticas para prevenção de acidentes por mordeduras de cães. Além disso, a orientação direcionada aos pais é importante para a redução da incidência do agravo, principalmente em crianças menores de 6 anos de idade<sup>21</sup>.

As medidas para a diminuição da incidência deste agravo requerem ações multiprofissionais e interdisciplinares. A integração entre a medicina humana e a medicina veterinária é de grande relevância para ações específicas a grupos de risco<sup>45</sup>, visto a necessidade de capacitação dos profissionais de saúde para a tomada de decisão sobre a profilaxia da raiva humana a partir da observação do animal agressor e do conhecimento sobre a doença em animais<sup>10,18</sup> e a capacitação da população sobre atitudes e práticas baseadas no comportamento animal para a prevenção dos acidentes por mordeduras de cães<sup>5,13,30,35,44</sup>.

## **CONCLUSÃO**

No município de Curitiba, há uma alta incidência de acidentes por mordeduras de cães, com maior ocorrência nos meses do ano com temperaturas mais elevadas. A incidência é inversamente proporcional ao grupo de renda do bairro de residência da vítima. A vítima, principalmente do sexo masculino e com idade entre 5 e 9 anos de idade, é acometida principalmente na cabeça/pescoço e membros inferiores e os ferimentos são, em sua maioria, múltiplos e profundos. O cão agressor é, na maioria dos acidentes, clinicamente saudável e observável, entretanto, mesmo assim, o tratamento mais indicado foi a observação associada à vacinação da vítima.

Ensinar crianças sobre posturas para evitar acidentes por mordeduras constitui uma medida importante para a redução deste agravo no município de Curitiba-PR, além disso, a capacitação dos profissionais de saúde para a conduta adequada de profilaxia da raiva humana se faz necessária.

Espera-se que este trabalho seja útil na prevenção de acidentes por mordeduras de cães em Curitiba-PR e em outros municípios brasileiros, por revelar, sobretudo, o perfil vítima e os possíveis locais de maior ocorrência, possibilitando o direcionamento de medidas preventivas para os grupos de risco. Espera-se também que instigue a investigação destes acidentes para que seja revelado o perfil do animal agressor e a circunstâncias dos acidentes, informações não disponíveis nas Fichas de Atendimento Antirrábico Humano do SINAN, porém muito úteis e necessárias ao direcionamento de medidas preventivas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. SANCHES, D. S. Entre humanos e animais – relações familiares na sociedade contemporânea. In: **Anais do 28ª Reunião Brasileira de Antropologia**, 2012, São Paulo (Br). São Paulo: RBA; 2012, p. 124-28.
2. KULICK, D. Animais gordos e a dissolução da fronteira entre as espécies. **Mana**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 481-508, 2009.
3. FARACO, C. B. Interação humano-animal . **Ciênc Vet Tróp**, Recife, v. 11, n. 1, p. 31-35, 2008.
4. DEL CIAMPO, L. A.; RICCO, R. G.; ALMEIDA, C. A. N. ; BONILHA, R. L. C. M.; SANTOS, T. C. C. Acidentes de mordeduras de cães na infância. **Rev Saúde Públ**, São Paulo, v. 34, n. 4, p 411-412, 2000.
5. VELOSO, R. D.; AERTS, D. R. G. C.; FETZER, L. O.; ANJOS, C. B.; SANGIOVANNI, J. C. Perfil epidemiológico do atendimento antirrábico humano em Porto Alegre, RS, Brasil. **Ciênc Saúde Colet**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 12, p. 4875-4884, 2011.
6. CHANG, Y. F.; MCMAHON, J. E.; HENNON, D. L.; LAPORTE, R. E.; COBEN, J. H. Dog bite incidence in the city of Pittsburgh: a capture-recapture approach. **Am J Public Health**, Washington, v. 87, n. 10, p. 1703-1705, 1997.
7. GILCHRIST, J.; SACKS, J. J.; WHITE, D.; KRESNOW, M. J. Dog bites: still a problem? **Inj Prev**, Austrália, v. 14, n. 5, p. 296-301, 2008.
8. World Health Organization. Centro de Prensa. **Rabia**, Nota descritiva nº 99. Geneva, 2015. Disponível em: [http:// www.who.int/mediacentre/factsheets/fs099/es/](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs099/es/). Acesso em 18 out. 2015.
9. World Health Organization. **Expert consultation on rabies**. 2th Report; Geneva, 2013. (WHO - Technical Report Series, 982).
10. FRIAS, D. F. R., LAGES, S. L. S.; CARVALHO, A. A. B. Avaliação da conduta de profilaxia antirrábica indicada para pessoas envolvidas em agravos com cães e gatos no município de Jaboticabal, SP, no período de 2000 a 2006. **Rev. Bras Epidemiol**, São Paulo, v. 14, n. 4, p. 722-732, 2011.
11. MASCARENHAS, F. A. N.; BARBOSA-BRANCO, A. Incapacidade laboral entre trabalhadores do ramo Correios: incidência, duração e despesa previdenciária em 2008. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 6, p. 1315-1326, 2014.
12. OLIVEIRA, E. A. D.; MANOSSO, R. M.; BRAUNE, G.; MARCENOVICZ, P. C.; KURITZA, L. N.; VENTURA, H. L.; PAPLOSKI, I. A. D.; KIKUTU, M.; BIONDO, A. W. Neighborhood and postal worker characteristics associated with dog bites in postal workers of the Brazilian National Postal Service in Curitiba. **Ciênc Saúde Colet**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 5, p. 1367-1374, 2013.

13. PARANHOS, N. T.; SILVA, E. A.; SOUZA, I. O. M.; MENDES, M. C. N. C.; BERNARDI, F.; ALBUQUERQUE, J. O. M.; ALVES, M. N. P. Estudo das agressões por cães, segundo tipo de interação entre cão e vítima, e das circunstâncias motivadoras dos acidentes, município de São Paulo, 2008 a 2009. **Arq Bras Med Vet Zootec**, Belo Horizonte, v. 65, n. 4, p. 1033-1040, 2013.
14. ROSADO, B.; GARCÍA-BELENQUER, S.; LEÓN, M.; PALACIO, J. A comprehensive study of dog bites in Spain, 1995–2004. **Vet J**, Reino Unido, v. 179, n. 3, p. 383-391, 2009.
15. Brasil. Ministério da Saúde. **Manuais Técnicos**. Série A. Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Normas e Rotinas, 2 ed. Brasília-DF, 2007.
16. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.271, de 6 de junho de 2014. Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília-DF, seção I, p. 67, 2014.
17. Curitiba. Secretaria Municipal da Saúde. **Relatório de gestão: Monitoramento Quadrimestral SUS – Curitiba, 3º Quadrimestre de 2016**. Curitiba, 2016. Disponível em:  
[http://www.saude.curitiba.pr.gov.br/images/RDQA\\_3%C2%BAquadrimestre%202016.%20vers%C3%A3o%20aprovada%2015.02.16%20corrigida.pdf](http://www.saude.curitiba.pr.gov.br/images/RDQA_3%C2%BAquadrimestre%202016.%20vers%C3%A3o%20aprovada%2015.02.16%20corrigida.pdf). Acesso em 08 de agosto de 2017.
18. OLIVEIRA, V. M. R.; PEREIRA, P. L. L.; SILVA, J. Á.; MIRANDA, C. F. J.; RODRIGUES, K. O.; RODRIGUES, T. O.; MOREIRA, E. C. Mordedura canina e atendimento antirrábico humano em Minas Gerais. **Arq Bras Med Vet Zootec**, Belo Horizonte, v. 64, n. 4, p. 891-898, 2012.
19. BUSO, D. S.; NUNES, C. M.; QUEIROZ, L. H. Características relatadas sobre animais agressores submetidos ao diagnóstico de raiva, São Paulo, Brasil, 1993-2007. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 12, p. 2747-2751, 2009.
20. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Situação Epidemiológica – Dados. Raiva: análise da situação epidemiológica da raiva no período de 2011 a 2016**. Brasília-DF, 2016. Disponível em: <<http://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2016/maio/27/Informe-epidemiol--gico-raiva.pdf>>. Acesso em 26 dez. 2016.
21. MATTHIAS, J.; TEMPLIN, M.; JORDAN, M. M.; STANEK, D. Cause, setting and ownership analysis of dog bites in Bay County, Florida from 2009 to 2010. **Zoonoses Public Health**, Columbus-Ohio, v. 62, n. 1, p. 38-43, 2015.
22. MOORE, D. A.; SISHO, W. M.; HUINTER, A.; MILES, T. Animal bite epidemiology and surveillance for rabies postexposure prophylaxis. **J Am Vet Med Assoc**, Schaumburg, v. 217, n. 2, p. 190-194, 2000.



23. GUY, N. C.; LUESCHER, U. A.; DOHOO, S. E.; SPANGLER, E.; MILLER, J. B.; DOHOO, I. R.; BATE, L. A. A case series of biting dogs: characteristics of the dogs, their behaviour, and their victims. **Applied Animal Behaviour Science**, New York, v. 74, n. 1, p. 43-57, 2001.
24. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Estimativas da População dos Municípios Brasileiros com Data de Referência em 1º de Julho de 2014**. [http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/pdf/analise\\_estimativas\\_2014.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/pdf/analise_estimativas_2014.pdf). Acesso em 5 mai. 2017.
25. Curitiba. **Administração e Regionais. Bairros**. Disponível em: <http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/o-que-sao-administracoes-regionais/80>. Acesso em 23 jun. 2017.
26. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Normas Técnicas de Profilaxia da Raiva Humana**, 1 ed. Brasília-DF, 2014.
27. Curitiba. Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba. **Nosso Bairro**. Curitiba, 2015. Disponível em: <<http://www.ippuc.org.br/>>. Acesso em 22 nov. 2017.
28. Organização Mundial da Saúde. OMS. **Animal Bites**. Nota informativa nº 373. Geneva, 2013. Disponível em <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs373/en/>>. Acesso em 26 dez. 2017.
29. RODRIGUES, R. C. A. ; POLO, G.; CASTAGNA, C. L.; PRESOTTO, D.; BAQUERO, O. S.; BALDINI, M. B. D.; POSCIOTTA, K. R.; LANTZMAN, M.; DIAS, R. A. Caracterização de casos de agressão canina em Campinas, São Paulo, Brasil. **Braz J Vet Res Anim Sci**, São Paulo, v. 50, n. 3, p. 233-237, 2013.
30. SCHALAMON, J.; AINOEDHOFER, H.; SINGER, G.; PETNEHAZY, T.; MAYR, J.; KISS, K.; HÖLLWARTH, M. E. Analysis of dog bites in children who are younger than 17 years. **Pediatrics**, Philadelphia-PA, v. 117, n. 3, p. e374-e379, 2006.
31. ZHANG, Y.; ZHAO, Q.; ZHANG, W.; LI, S.; CHEN, G.; HAN, Z.; GUO, Y. Are hospital emergency department visits due to dog bites associated with ambient temperature? A time-series study in Beijing, China. **Sci Total Environ**, Amsterdam, v. 598, n. 1, 71-76, 2017.
32. TONDARE, S. B.; TONDARE, M. B.; MAKHA, S. S.; USTURGE, S. M.; TONDARE, A. B. T. Injuries due to dog bites: a cause of concern. **Int Surg J**, India, v. 3, n. 3, p. 1456-1459, 2016.
33. PALACIO, J.; LEÓN, M.; GARCÍA-BELENQUER, S. Aspectos epidemiológicos de las mordeduras caninas. **Gac Sanit**, Espanha, v. 19, n. 1, p. 50-58, 2005.
34. DIXON, C. A.; MAHABEE-GITTENS, E. M.; HART, K. W.; LINDSELL, C. J. Dog bite prevention: an assessment of child knowledge. **J Pediatr**, Philadelphia-PA, v. 160, n. 2 337-341, 2012.

35. SHEN, J.; LI, S.; XIANG, H.; PANG S, XU G, YU G.; SCHWEBEL, D. C. Dog safety in rural China: Children's sources of safety information and effect on knowledge, attitudes, and practices. **Accid Anal Prev**, New York, v. 59, n. 1, p. 164-169, 2013
36. PEREIRA, O. C.; SILVA, E. S.; PREVIDELLI, I. T. Caracterização sócio-demográfica dos atendimentos anti-rábicos humano ocorridos na cidade de Maringá (PR). **Rev Estat Univ Fed Ouro Preto**, Ouro Preto-MG, v. 3, n. 2, p. 278-290, 2014.
37. ROLIM, R. L. P.; LOPES, F. M. R.; NAVARRO, I. T. Aspectos da vigilância epidemiológica da raiva no município de Jacarezinho, Paraná, Brasil, 2003. **Semina Ciênc Agrar**, Londrina-PR, v. 27, p. 2, p. 271-279, 2006.
38. CARVALHO, C. C.; DA SILVA, B. T. F. Características epidemiológicas de acidentes por mordedura de cão atendidos em unidade básica de saúde no nordeste do Brasil. **Rev Bras Promoç Saúde**, Fortaleza-CE, v. 20, n. 1, p. 17-21, 2007.
39. ESPOSITO, S.; PICCIOLLI, I.; SEMINO, M.; PRINCIPI, N. Dog and cat bite-associated infections in children. **Eur J Clin Microbiol Infect Dis**, Wiesbaden, Alemanha, v. 32, v. 8, p. 971-976, 2013.
40. ATUMAN, Y. J.; OGUNKOYA, A. B.; ADAWA, D. A. Y.; NOK, A. J.; BIALLAH, M. B. Dog ecology, dog bites and rabies vaccination rates in Bauchi State, Nigeria. **Int J Vet Sci Med**, Cairo-Egito, v. 2, n. 1, p. 41-45, 2014.
41. RAGHAVAN, M.; MARTENS, P. J.; BURCHILL, C. Exploring the relationship between socioeconomic status and dog-bite injuries through spatial analysis. **Rural Remote Health**, New South Wales-Australia, v. 14, n. 3, p. 2846-2854, 2014.
42. OIE. World Organization for Animal Health. **Terrestrial Animal Health Code**. Stray dog population control, 22 ed., v. 1. Geneva, 2013.
43. CLARKE, N. M.; FRASER, D. Animal control measures and their relationship to the reported incidence of dog bites in urban Canadian municipalities. **Can Vet J**, Toronto-Canadá, v. 54, n. 2, p. 145-149, 2013.
44. CHAPMAN, S.; CORNWALL, J.; RIGHETTI, J.; SUNG, L. Preventing dog bites in children: randomised controlled trial of an educational intervention. **West J Med**, Bethesda-MD, v. 320, n. 7248, p. 1512-1513, 2000.
45. MANNION, C. J.; SHEPHERD, K. One Health approach to dog bite prevention. **Vet Rec**, Londres-Inglaterra, v. 174, n. 6, p. 151-152, 2014.

## ANEXOS

### ANEXO 1 – COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO ARTIGO À REVISTA BRASILEIRA DE EPIDEMIOLOGIA

26/02/2018	ScholarOne Manuscripts
<div><div></div><div>Revista Brasileira de Epidemiologia</div></div>	
<div><div>Home</div><div>Author</div></div>	
<div><div>Submission Confirmation</div><div>Print</div></div>	
<div>Thank you for your submission</div>	
<div>Submitted to Revista Brasileira de Epidemiologia</div>	
<div>Manuscript ID RBEPID-2018-0096</div>	
<div>Title ACIDENTES POR MORDEDURAS DE CÃES NO MUNICÍPIO DE CURITIBA, PARANÁ: ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA PARA A PREVENÇÃO DO AGRAVO</div>	
<div>Authors Constantino, Caroline Poeto, Ana Paula Silva, Evelyn Cristine Santos, Danieli da Silva, Lineu Paploski, Igor Adolfo Lopes, Marcia Morikawa, Vivien</div>	
<div>Date Submitted 26-Feb-2018</div>	
<div>Author Dashboard</div>	
<div>https://mc04.manuscriptcentral.com/rbepid-scielo</div>	<div>1/2</div>

26/02/2018	ScholarOne Manuscripts
<div>© Clarivate Analytics   © ScholarOne, Inc., 2018. All Rights Reserved. ScholarOne Manuscripts and ScholarOne are registered trademarks of ScholarOne, Inc. ScholarOne Manuscripts Patents #7,257,767 and #7,263,655.</div>	
<div><div>@ScholarOneNews</div>   <div>System Requirements</div>   <div>Privacy Statement</div>   <div>Terms of Use</div></div>	
<div>https://mc04.manuscriptcentral.com/rbepid-scielo</div>	<div>2/2</div>

## ANEXO 2 – NORMATIZAÇÃO DA REVISTA BRASILEIRA DE EPIDEMIOLOGIA

### Apresentação do manuscrito:

Os manuscritos são aceitos em português, espanhol ou inglês. Os artigos em português e espanhol devem ser acompanhados do resumo no idioma original do artigo, além de abstract em inglês. Os artigos em inglês devem ser acompanhados do abstract no idioma original do artigo, além de resumo em português.

O manuscrito deve ser acompanhado de documento a parte com carta ao editor, justificando a possível publicação.

Os manuscritos devem ter o máximo de 21.600 caracteres e 5 ilustrações, compreendendo Introdução, Metodologia, Resultados, Discussão, Conclusão (Folha de rosto, Referências Bibliográficas e Ilustrações não estão incluídas nesta contagem). O arquivo deve apresentar a seguinte ordem: Folha de rosto, Introdução, Metodologia, Resultados, Discussão, Conclusão, Referências Bibliográficas e Ilustrações. O manuscrito deve ser estruturado, apresentando as seções: Folha de rosto, Resumo, Abstract, Introdução, Metodologia, Resultados, Discussão, Conclusão, Referências e Ilustrações. O arquivo final completo (folha de rosto, seções, referências e ilustrações) deve ser submetido somente no formato DOC (Microsoft Word), e as tabelas devem ser enviadas em formato editável (Microsoft Word ou Excel), devendo respeitar a seguinte formatação:

Margens com configuração “Normal” em todo o texto (superior e inferior = 2,5 cm; esquerda e direita = 3 cm);

Espaçamento duplo em todo o texto;

Fonte Times New Roman, tamanho 12, em todo o texto;

Não utilizar quebras de linha;

Não utilizar hifenizações manuais forçadas.

#### Folha de Rosto

Os autores devem fornecer os títulos do manuscrito em português e inglês (máximo de 140 caracteres), título resumido (máximo de 60 caracteres), dados dos autores\*, dados do autor de correspondência (nome completo, endereço e e-mail), agradecimentos, existência ou ausência de conflitos de interesses, financiamento e número de identificação/aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa. Deve ser especificada, também, a colaboração individual de cada autor na elaboração do manuscrito.

\*A indexação no SciELO exige a identificação precisa da afiliação dos autores, que é essencial para a obtenção de diferentes indicadores bibliométricos. A identificação da afiliação de cada autor deve restringir-se a nomes de entidades institucionais, Cidade, Estado e País (sem titulações dos autores).

O financiamento deve ser informado obrigatoriamente na Folha de rosto. Caso o estudo não tenha contato com recursos institucionais e/ou privados, os autores devem informar que o estudo não contou com financiamento.

Os Agradecimentos devem ter 460 caracteres no máximo.

#### Resumo e Abstract

Os resumos devem ter 1600 caracteres no máximo, e devem ser apresentados na a forma estruturada, contemplando as seções: Introdução, Metodologia, Resultados, Discussão, Conclusão. As mesmas regras aplicam-se ao abstract.

Os autores deverão apresentar no mínimo 3 e no máximo 6 palavras-chave, bem como as respectivas Keywords, que considerem como descritores do conteúdo de seus trabalhos, no idioma em que o artigo foi apresentado e em inglês. Esses descritores devem estar padronizados conforme os DeCS (<http://decs.bvs.br/>).

## Ilustrações

As tabelas e figuras (gráficos e desenhos) deverão ser inseridas no final do manuscrito, não sendo permitido o envio em páginas separadas. Devem ser suficientemente claras para permitir sua reprodução de forma reduzida, quando necessário. Fornecer títulos em português e inglês, inseridos fora das ilustrações (não é necessário o corpo da tabela e gráficos em inglês). Deve haver quebra de página entre cada uma delas, respeitando o número máximo de 5 páginas dedicadas a Tabelas, Gráficos e Figuras. Apresentá-las após as Referências, no final do manuscrito (em arquivo único).

As ilustrações podem no máximo ter 15 cm de largura e devem ser apresentadas dentro da margem solicitada (configuração nomeada pelo Word como “Normal”). Não serão aceitas ilustrações com recuo fora da margem estabelecida.

## Imagens

Fornecer as fotos em alta resolução;

Fornecer os gráficos em formato editável (preferencialmente PDF).

## Tabelas, Equações, Quadros e Fluxogramas

Sempre enviar em arquivo editável (Word ou Excel), nunca em imagem;

Não formatar tabelas usando o TAB; utilizar a ferramenta de tabelas do programa;

Nas tabelas, separar as colunas em outras células (da nova coluna); não usar espaços para as divisões.

## Abreviaturas

Quando citadas pela primeira vez, devem acompanhar o termo por extenso. Não devem ser utilizadas abreviaturas no título e no resumo.

## Referências

Devem ser numeradas de consecutiva, de acordo com a primeira menção no texto, utilizando algarismos arábicos. A listagem final deve seguir a ordem numérica do texto, ignorando a ordem alfabética de autores. Não devem ser abreviados títulos de livros, editoras ou outros. Os títulos de periódicos seguirão as abreviaturas do Index Medicus/Medline. Devem constar os nomes dos 6 primeiros autores, seguidos da expressão et al. quando ultrapassarem esse número. Comunicações pessoais, trabalhos inéditos ou em andamento poderão ser citados quando absolutamente necessários, mas não devem ser incluídos na lista de referências, sendo apresentados somente no corpo do texto ou em nota de rodapé. Quando um artigo estiver em vias de publicação, deverá ser indicado: título do periódico, ano e outros dados disponíveis, seguidos da expressão, entre parênteses “no prelo”. As publicações não convencionais, de difícil acesso, podem ser citadas desde que os autores indiquem ao leitor onde localizá-las. A exatidão das referências é de responsabilidade dos autores.

## EXEMPLOS DE REFERÊNCIAS

### Artigo de periódico

Szklo M. Estrogen replacement therapy and cognitive functioning in the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. Am J Epidemiol 1996; 144: 1048-57.

### Livros e outras monografias

Lilienfeld DE, Stolley PD. Foundations of epidemiology. New York: Oxford University Press; 1994.

### Capítulo de livro

Laurenti R. Medida das doenças. In: Forattini OP. Ecologia, epidemiologia e sociedade. São Paulo: Artes Médicas; 1992. p. 369-98.

### Tese e Dissertação

Bertolozzi MR. Pacientes com tuberculose pulmonar no Município de Taboão da Serra: perfil e representações sobre a assistência prestada nas unidades básicas de saúde [dissertação de mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 1991.

Trabalho de congresso ou similar (publicado)

Mendes Gonçalves RB. Contribuição à discussão sobre as relações entre teoria, objeto e método em epidemiologia. In: Anais do 1º Congresso Brasileiro de Epidemiologia; 1990 set 2-6; Campinas (Br). Rio de Janeiro: ABRASCO; 1990. p. 347-61.

Relatório da OMS

World Health Organization. Expert Committee on Drug Dependence. 29th Report. Geneva; 1995. (WHO - Technical Report Series, 856).

Documentos eletrônicos

Hemodynamics III: the ups and downs of hemodynamics. [computer program]. Version 2.2. Orlando (FL): Computerized Systems; 1993.

Disponível em: <http://www.scielo.br/revistas/rbepid/pinstruc.htm>. Acesso em 29 dez. 2017.



ANEXO 3 – TERMO DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA  
DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE CURITIBA – SMS (PROTOCOLO  
NÚMERO 62/2016)

SECRETARIA MUNICIPAL DA  
SAÚDE DE CURITIBA & SMS



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Aplicação do geoprocessamento na vigilância epidemiológica de agravos causados por mordeduras de cães e implantação de ações preventivas em saúde pública junto aos Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF) no município de Curitiba, Paraná

**Pesquisador:** Vivien Midori Morikawa

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 56679516.0.0000.0101

**Instituição Proponente:** Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 1.613.518

**Apresentação do Projeto:**

Trata-se de de pesquisa que busca estudar se a avaliação do perfil do cão agressor auxilia na redução do número de vacinas utilizadas nos atendimentos antirrábicos humanos notificados em Curitiba.

**Objetivo da Pesquisa:**

O objetivo geral da pesquisa é o de avaliar a redução dos impactos dos agravos causados por mordeduras de cães para o Sistema Único de Saúde no município de Curitiba.

Possui como objetivos específicos: o gerenciamento e determinação do perfil epidemiológico das agressões causadas por cães, mediante os dados dos últimos 5 anos, captados na ficha de atendimento antirrábico humano do SINAN; determinar a associação da prevalência de agravos por mordeduras de cães por bairro com a situação socioeconômica da população residente; discussão em conjunto com a vigilância epidemiológica de um novo modelo de captação de dados referentes ao animal agressor, utilizando-se do campo observações da ficha de atendimento antirrábico humano do SINAN.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

A pesquisa apresenta como benefícios a possível redução de investimentos financeiros para a

**Endereço:** Rua Atílio Bório, 680

**Bairro:** Cristo Rei

**CEP:** 80.050-250

**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**Telefone:** (41)3360-4961

**Fax:** (41)3360-4965

**E-mail:** elica@sms.curitiba.pr.gov.br

SECRETARIA MUNICIPAL DA  
SAÚDE DE CURITIBA & SMS



Continuação do Parecer: 1.613.518

aquisição de soros e vacinas uma vez que se conheça o perfil do animal agressor, podendo-se optar apenas pela observação do animal conforme o caso.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O serviço de vigilância epidemiológica desta secretaria foi consultado e não vê barreiras para a realização desta pesquisa. Entretanto, lembra que de acordo com a Lei nº 12.527/2011, artigo 31, que trata da restrição de acesso à informações pessoais que digam respeito à intimidade, vida privada, honra e imagem de terceiros prevê que não será necessário o consentimento expresso da pessoa referida quando as informações forem necessárias à realização de estatísticas e pesquisas científicas de evidente interesse público ou geral, previstos em Lei, sendo vedada a identificação da pessoa a que as informações se referem. Sendo assim, fica claro que dados como nome e endereço não poderão ser fornecidos pelo município, ficando vedado aos pesquisadores o acesso aos campos de logradouro e número solicitados.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Como a pesquisa será restrita a consulta à banco de dados, não será necessário o TCLE.

**Recomendações:**

Os dados de endereço não serão fornecidos pelo serviço de epidemiologia.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Projeto adequado, respeitando a restrição apontada nas recomendações.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O Colegiado do CEP/SMS-Curitiba acompanha o parecer do relator.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_727315.pdf	01/06/2016 15:21:37		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	01/06/2016 15:19:02	Vivien Midori Morikawa	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracao.JPG	01/06/2016 15:18:43	Vivien Midori Morikawa	Aceito
Folha de Rosto	Plataforma_Brasil.pdf	01/06/2016 15:11:47	Vivien Midori Morikawa	Aceito

**Situação do Parecer:**

Endereço: Rua Atilio Bório, 680  
Bairro: Cristo Rei CEP: 80.050-250  
UF: PR Município: CURITIBA  
Telefone: (41)3360-4961 Fax: (41)3360-4965 E-mail: esica@sms.curitiba.pr.gov.br

SECRETARIA MUNICIPAL DA  
SAÚDE DE CURITIBA & SMS



Continuação do Parecer: 1.513.518

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CURITIBA, 29 de Junho de 2016

---

Assinado por:  
**SAMUEL JORGE MOYSÉS**  
(Coordenador)

Endereço: Rua Atílio Bório, 680

Bairro: Cristo Rei

CEP: 80.050-250

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-4961

Fax: (41)3360-4965

E-mail: [etica@sms.curitiba.pr.gov.br](mailto:etica@sms.curitiba.pr.gov.br)